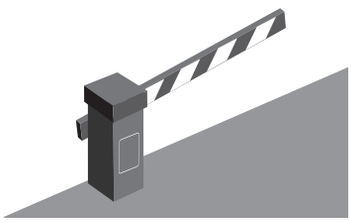
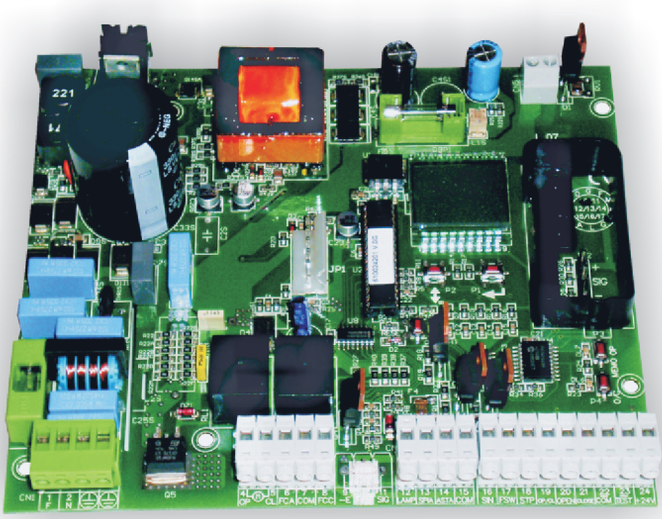
CLEMSA

CUADRO DE CONTROL
PARA BARRERAS

Edición Provisional





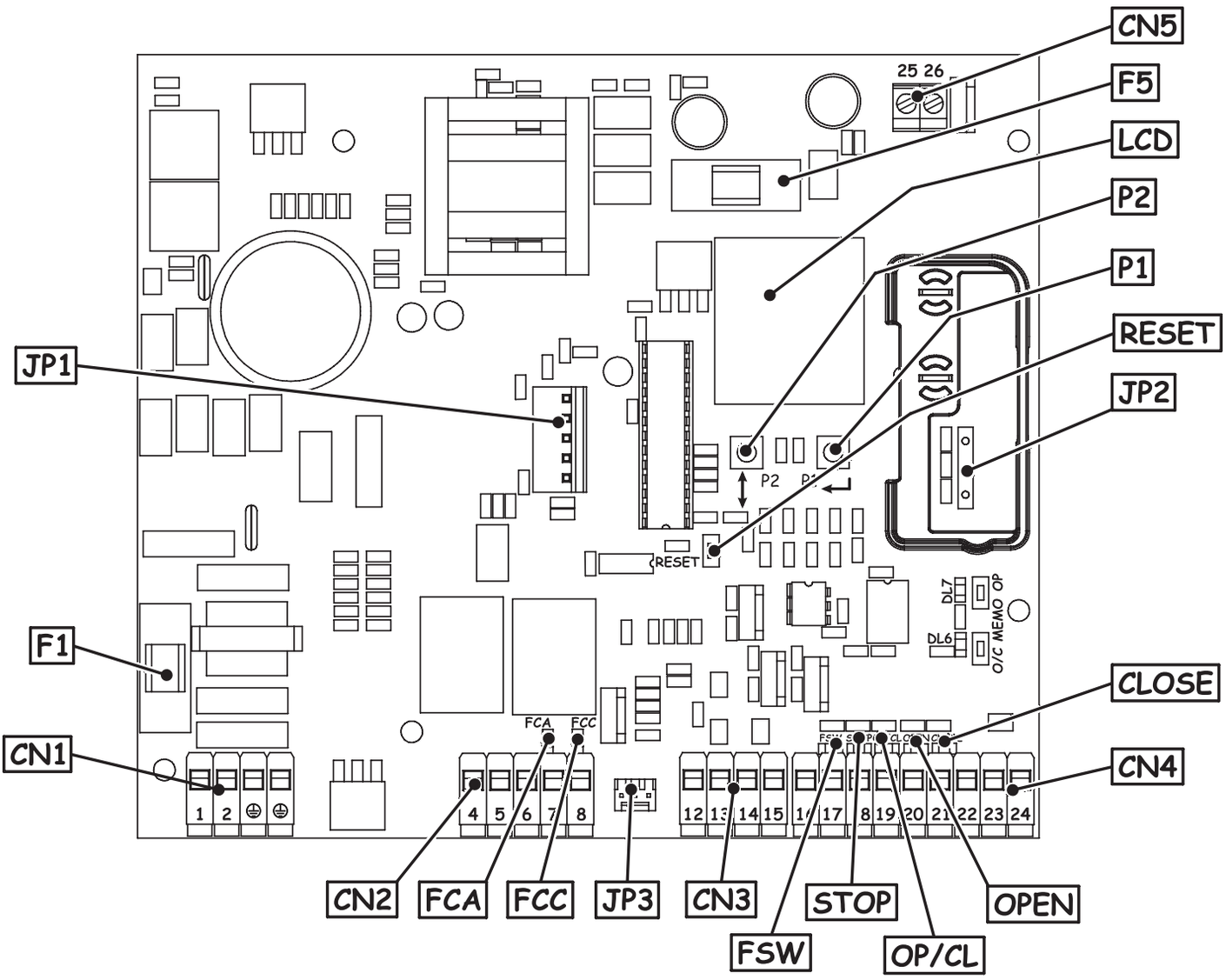
CE

CLAS 407

MANUAL TÉCNICO

CLEMSA
www.clemsa.es

LOCALIZACIÓN DE COMPONENTES PRINCIPALES



CN1	Regleta de conexiones de alimentación	**P1**	Pulsador selección parámetro
CN2	Regleta de conexiones motor y final de carrera	**P2**	Pulsador de regulación parámetros
CN3	Regleta de conexiones salidas luces	**FCA**	Diodo Led Led de señalización entrada FCA
CN4	Regleta de conexiones entradas	**FCC**	Diodo Led Led de señalización entrada FCC
CN5	Regleta de conexiones baterías	**FSW**	Diodo Led Led de señalización entrada DISP. SEGURIDAD
JP1	No utilizado	**STOP**	Diodo Led Led de señalización entrada de STOP
JP2	Acoplamiento rápido módulo radio	**OP/CL**	Diodo Led Led de señalización entrada de OPEN/CLOSE
JP3	Molex conexión encoder	**OPEN**	Diodo Led Led de señalización entrada de OPEN
F1	Fusible circuito alimentación 230V~	**CLOSE**	Diodo Led Led de señalización entrada de CLOSE
F5	Fusible circuito alimentación motor	**LCD**	Display de visualización
RESET	Pulsador de reset		

ÍNDICE

Pág.

1.- DESCRIPCIÓN. 4
2.- COMPROBACIONES PREVIAS 4
3.- CONEXIONADO 4
3.1.- Regleta de conexiones CN1 4
3.1.1.- Alimentación 4
3.1.2.- Puesta a toma de tierra 4
3.2.- Regleta de conexiones CN2 5
3.2.1.- Motor 5
3.2.2.- Final de carrera en apertura FCA 5
3.2.3.- Común final de carrera COM 5
3.2.4.- Final de carrera en cierre FCC 5
3.3.- Regleta de conexiones CN3 6
3.3.1.- Lámpara luminosa 6
3.3.2.- Luz testigo 6
3.3.3.- Luces del asta 7
3.4.- Regleta de conexiones CN4 7
3.4.1.- Sincronización de barreras contrapuestas 7
3.4.2.- Dispositivos de seguridad 8
3.4.3- Stop 8
3.4.4.- Open / Close 9
3.4.5.- Open 9
3.4.6.- Close 9
3.4.7.- Fototest 9
3.4.8.- Alimentación accesorios 9
3.5.- Regleta de conexiones CN5 10
3.5.1.- Baterías 10
3.6.- Conector JP3 10
4.- DIODOS LED DE CONTROL 11
5.- FUNCIONAMIENTO DEL DISPLAY 11
6.- PARÁMETROS DE FUNCIONAMIENTO 12
6.1.- Puesta a cero del número de ciclos para la solicitud de asistencia 16
7.- PROGRAMACIÓN 16
8.- FUSIBLES DE PROTECCIÓN 17
9.- LÓGICAS DE FUNCIONAMIENTO 17
10.- CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS 21
11.- DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD 22

1.- DESCRIPCIÓN

El modelo CLAS 407 es un Cuadro de Control para Barreras de 24 V de corriente continua y hasta 280 W de potencia. La gran simplicidad de programación de las principales funciones permite reducir los tiempos de instalación, mientras que una serie de diodos Led incorporados garantizan un diagnóstico rápido y seguro sobre el estado de los dispositivos de seguridad y de los dispositivos de mando conectados al Cuadro de Control.

2.- COMPROBACIONES PREVIAS

Para poder garantizar la seguridad personal es importante seguir atentamente todas las advertencias y las instrucciones indicadas en el presente manual. La instalación incorrecta o el uso inapropiado del producto pueden ocasionar graves daños personales.

Antes de instalar el producto lea completamente el presente manual.

Conserve las instrucciones para futuras consultas.

- Compruebe que antes de la instalación haya un interruptor diferencial, tal y como establecen las normativas de seguridad vigentes.
- Prevea en la línea de alimentación un magnetotérmico con interrupción omnipolar.
- Compruebe la presencia de una eficiente toma de tierra.
- Para tender los cables eléctricos utilice tubos rígidos y/o flexibles adecuados.
- No deje que los cables de conexión de baja tensión se toquen con los cables de alimentación 230V. Para evitar interferencias use tubos separados.

3.- CONEXIONADO

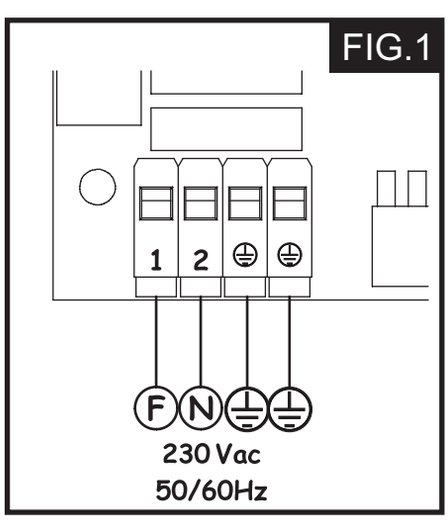
3.1.- REGLETA DE CONEXIONES CN1

3.1.1.- Alimentación (Fig.1)

Bornes "1 y 2".

Conecte a estos bornes los dos hilos procedentes de la red de alimentación a 230 V.

Es conveniente conectar el hilo de neutro al borne "2" y la fase al borne "1".



3.1.2.- Puesta a toma de tierra (Fig.1)

Bornes "⏚". Conecte a este borne el cable amarillo-verde de la línea de alimentación.

Esta conexión es absolutamente necesaria para el correcto funcionamiento del Cuadro de Control.

3.2.- REGLETA DE CONEXIONES CN2

3.2.1.- Motor (Fig.2)

Bornes "4 y 5". Salida 24 V. Conecte a estos bornes los cables de alimentación del motor. En la siguiente tabla se indica la secuencia de conexión de los cables motor en función del tipo de instalación:

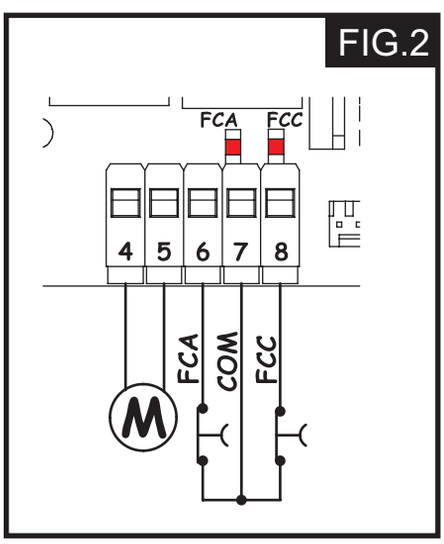
Tipo de instalación	Color de los cables	
	Borne 4	Borne 5
Instalación Izquierda (el asta baja a la derecha de la Barrera)	Azul	Marrón
Instalación Derecha (el asta baja a la izquierda de la Barrera)	Marrón	Azul

3.2.2.- Final de carrera en apertura FCA (Fig.2)

Borne "6". Conecte a este borne el hilo del contacto NC del final de carrera de apertura. La activación de este contacto permite identificar cuándo el asta está en posición de apertura. El estado de esta entrada está indicado por el diodo Led FCA.

3.2.3.- Común final de carrera COM (Fig.2)

Borne "7". Conecte a este borne los hilos del contacto común de los dos finales de carrera FCA y FCC.



Esta entrada debe utilizarse sólo para la conexión del contacto común de los dos finales de carrera. No utilice como contacto negativo de otros accesorios.

3.2.4.- Final de carrera en cierre FCC (Fig.2)

Borne "8". Conecte a este borne el hilo del contacto NC del final de carrera de cierre. La activación de este contacto permite identificar cuándo el asta está en posición de cierre. El estado de esta entrada está indicado por el diodo Led FCC.

Los dos finales de carrera FCC y FCA sólo se utilizan para identificar la posición del asta.

La conexión de ambos finales de carrera es absolutamente necesaria para el funcionamiento del Cuadro de Control.

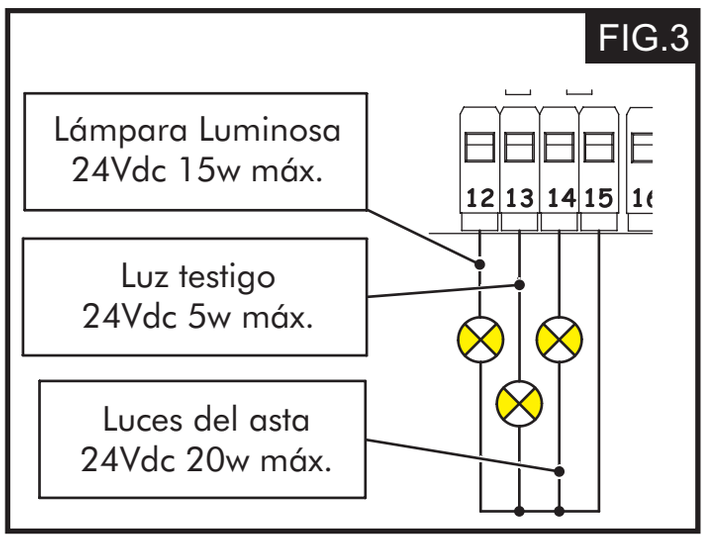
En la siguiente tabla se indica la secuencia de conexión de los cables de los dos finales de carrera en función del tipo de instalación:

3.3.- REGLETA DE CONEXIONES CN3

Tipo de instalación	Color de los cables		
	Borne 6	Borne 7	Borne 8
Instalación Izquierda (el asta baja a la derecha de la Barrera)	Marrón	Azul	Negro
Instalación Derecha (el asta baja a la izquierda de la Barrera)	Negro	Azul	Marrón

3.3.1.- Lámpara luminosa (Fig.3)

Bornes “12 y 15”. Salida 24V máximo 15W. Conecte a estos bornes los cables de alimentación de los dos cordones luminosos (vendidos por separado) que deben colocarse a los lados del Accionamiento. Los dos cordones están apagados cuando el asta está parada, tanto en apertura como en cierre, y parpadean cuando el asta está en movimiento. Antes de cada maniobra los cordones realizan un parpadeo luminoso de 0.5 segundos de duración (no modificable) para indicar el inminente movimiento del asta.



Si se ha activado la función de “solicitud de asistencia” (vea el punto 6), al finalizar la maniobra de cierre los cordones efectúan una serie de parpadeos luminosos rápidos durante 5 segundos. Para el funcionamiento de esta función y para el restablecimiento de los ciclos vea el punto 6.1.

Como alternativa se puede conectar una Lámpara con luz fija externa, con alimentación de 24V/15 W máximo. El parpadeo es gestionado por el Cuadro de Control.

Durante la fase de programación del Cuadro de Control y la regulación de los parámetros de funcionamiento, la Lámpara permanece encendida con luz fija.

Durante la conexión de la Lámpara respete la polaridad de los bornes, el borne 12 es el polo positivo.

3.3.2.- Luz testigo (Fig.3)

Bornes “13 y 15”. Salida 24 V máximo 5 W. Conecte a estos bornes la Lámpara (si la hubiera) para la monitorización a distancia del estado de la barrera. Una vez conectada, la Lámpara tendrá el siguiente funcionamiento:

- Luz testigo apagada= Automatismo cerrado
- Luz testigo encendida = Barra abierta
- Luz testigo parpadeos rápidos = Barra en apertura
- Luz testigo parpadeos lentos = Barra en cierre

La carga máxima que puede aplicarse a estos contactos no puede ser superior a 5 W.

Durante la conexión de la Lámpara respete la polaridad de los bornes, el borne 13 es el polo positivo.

3.3.3.- Luces del asta (Fig.3 pág 6)

Bornes "14 y 15". Salida 24 V máximo 20 W. A estos bornes debe conectarse el cordón luminoso que debe colocarse en el asta (vendido por separado). El uso del cordón luminoso en el asta aumenta considerablemente la visibilidad de la misma. El comportamiento del cordón viene dado por el parámetro "G", vea el punto 6.

Durante la fase de visualización/programación de los parámetros de funcionamiento, la luz en el asta parpadea rápidamente.

Utilice estos bornes única y exclusivamente para la aplicación del cordón luminoso, no se pueden conectar otros dispositivos.

Durante la conexión de la Lámpara respete la polaridad de los bornes, el borne 14 es el polo positivo.

3.4.- REGLETA DE CONEXIONES CN4

3.4.1.- Operación de barreras contrapuestas (Fig.4)

Bornes "16 y 22". Estos bornes se utilizan para el movimiento de dos barreras en las instalaciones con barreras contrapuestas. Estos bornes deben conectarse con los respectivos bornes de la segunda tarjeta. En práctica debe realizarse un puente entre los bornes de las dos tarjetas. Además de estos bornes, también deben conectarse en paralelo todos los emisores de impulso y los dispositivos de seguridad utilizados. En la figura 4 se muestra el esquema de conexión completo.

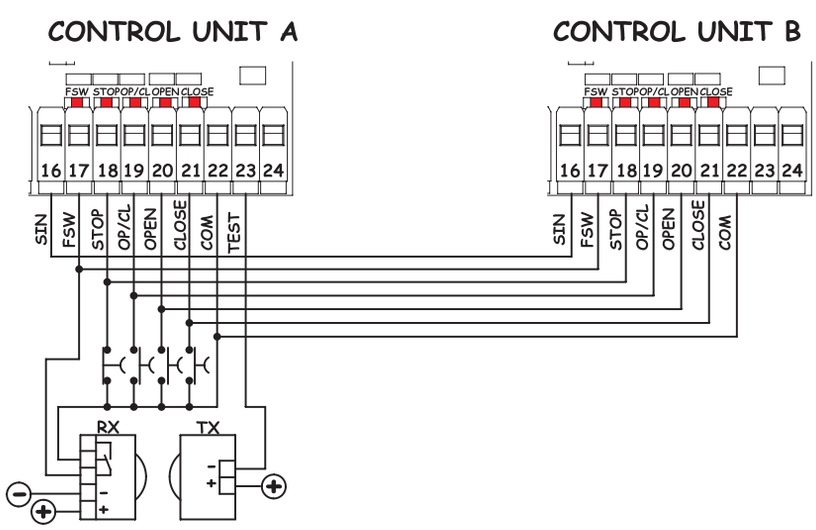
No es necesario conectar en paralelo el borne 23, fototest.

Los parámetros de funcionamiento, incluida la lógica de funcionamiento y el tiempo de pausa de los dos Cuadros de Control deben regularse del mismo modo.

La programación debe realizarse en ambos Cuadros de Control.

En las aplicaciones de barreras contrapuestas se aconseja utilizar, para el funcionamiento con radiomandos, un receptor externo conectado en paralelo en las dos tarjetas.

FIG.4



3.4.2.- Dispositivos de seguridad FSW (Fig.5)

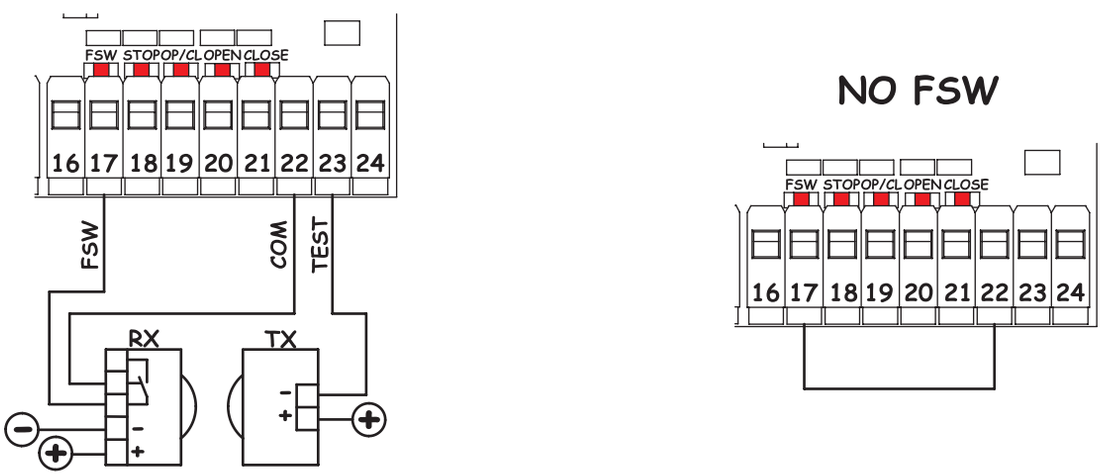
Bornes “17 y 22”. Contacto NC. Conecte a estos bornes un dispositivo cualquiera de detección de obstáculos (por ej.: fotocélulas) que, al abrir el contacto, actúe sobre el movimiento del automatismo. Por medio del parámetro “y”, vea el punto 6, se puede elegir el tipo de intervención de los dispositivos de seguridad: activas sólo en cierre o activas tanto en cierre como en apertura. El estado de esta entrada está indicado por el diodo Led FSW.

Si no se conectan dispositivos de seguridad hay que puentear esta entrada, el diodo Led FSW debe permanecer encendido.

Si conecta varios dispositivos de seguridad deberán estar conectados en serie.

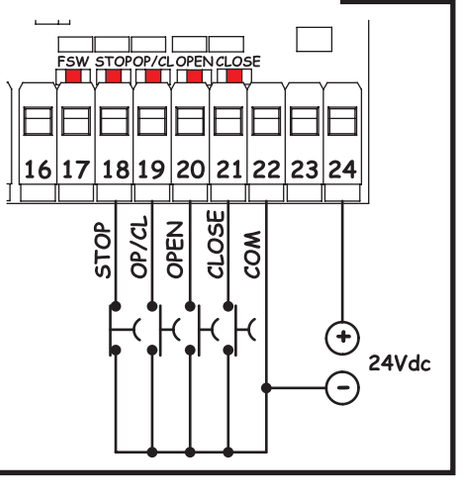
3.4.3.- Stop (Fig.6)

FIG.5



Bornes “18 y 22”. Contacto NC. A este contacto hay que conectar un emisor de impulsos cualquiera (p.ej. pulsador, selector de llave) que, al abrir el contacto, mande una parada inmediata de la barrera, desactivando las posibles funciones automáticas. Después de un impulso de STOP debe enviarse un impulso de OPEN para reanudar el normal funcionamiento de la barrera. El estado de esta entrada está indicado por el diodo Led STOP.

FIG.6



En estos bornes ya está conectado el contacto de seguridad de la portezuela (contacto NA siempre activado), no elimine la conexión.

Si conecta varios dispositivos de STOP deberán estar conectados en serie.

3.4.4.- Open / Close (Fig.6 pág 8)

Bornes “19 y 22”. Conecte a estos bornes un emisor de impulsos cualquiera (pulsador, selector de llave, etc.) que, al cerrar el contacto, mande una apertura o un cierre del automatismo. El comportamiento de esta entrada está definido por el parámetro “d”, vea el punto 6. El estado de esta entrada está indicado por el diodo Led OP/CL.

Si conecta varios emisores de impulso con esta función deberán estar conectados en paralelo.

3.4.5.- Open (Fig.6 pág 8)

Bornes “20 y 22”. Contacto NA. Conecte a estos bornes un emisor de impulsos cualquiera (pulsador, selector de llave, etc.) que, al cerrar el contacto, mande una maniobra de apertura del asta. Esta entrada sólo manda la maniobra de apertura del asta, por lo que si el asta está abierta no tiene ningún efecto. El estado de esta entrada está indicado por el diodo Led OPEN.

Si conecta varios emisores de impulso con esta función deberán estar conectados en paralelo.

3.4.6.- Close (Fig.6 pág 8)

Bornes “21 y 22”. Contacto NA. Conecte a estos bornes un emisor de impulsos cualquiera (pulsador, selector de llave, etc.) que, al cerrar el contacto, mande una maniobra de cierre del asta. Esta entrada sólo manda la maniobra de cierre del asta, por lo que si el asta está cerrada no tiene ningún efecto. El estado de esta entrada está indicado por el diodo Led CLOSE.

Si conecta varios emisores de impulso con esta función deberán estar conectados en paralelo.

3.4.7.- Fototest (Fig.5 pág 8)

Borne “23”. Conecte a este borne el polo negativo de la alimentación de los transmisores de las fotocélulas. Este contacto es utilizado por la función FOTOTEST para la comprobación del correcto funcionamiento de las fotocélulas antes de cada maniobra de cierre del automatismo. Esta función puede activarse o no por medio del parámetro “S”, vea el punto 6.

Utilice esta entrada exclusivamente para el polo negativo de los transmisores de las fotocélulas, no conecte otros dispositivos.

3.4.8.- Alimentación accesorios (Fig.6 pág 8)

Bornes “22 y 24”. Salida 24 V máximo 500 mA. Utilice esta salida para la alimentación de los accesorios externos a 24 V.

La carga máxima que puede aplicarse a esta salida es de 500 mA.

Respete la polaridad de alimentación, el borne 24 es el polo positivo.

3.5.- REGLETA DE CONEXIONES CN5

3.5.1.- Baterías

Bornes “25 y 26”. Conecte a estos bornes los hilos procedentes de las posibles baterías tampón (no suministradas). El kit de baterías tampón permite subsanar una posible falta de alimentación eléctrica. Durante el normal funcionamiento del Cuadro de Control, gracias al circuito de carga de las baterías incorporado, mantiene cargadas las baterías. Las mismas entran en funcionamiento tan pronto como falta la alimentación eléctrica.

Por medio del parámetro “Ⅎ”, vea el punto 6, se puede seleccionar el comportamiento de la barrera cuando falta la alimentación de red.

El número de ciclos que puede realizarse con la barrera alimentada por medio de las baterías tampón depende directamente del estado de carga de las baterías, del tiempo transcurrido desde la interrupción de la alimentación de red, del tipo y del número de accesorios conectados, del tipo de asta y de los accesorios aplicados a la misma.

Para el tipo de baterías que pueden aplicarse consulte las instrucciones del automatismo.

Durante la conexión de las baterías respete la polaridad de los bornes, el borne 26 corresponde al polo positivo.

3.6.- CONECTOR JP3

El conector rápido JP3 se utiliza para conectar el encoder para el control del motor.

En fase de cierre:

Si se detecta un obstáculo durante la fase de cierre del asta, el encoder interviene e invierte el movimiento hasta la completa apertura del asta, sin desactivar el posible cierre automático.

Si interviene tres veces consecutivas, una vez alcanzada la posición de apertura el automatismo se coloca en STOP y desactiva el posible cierre automático. Para reanudar el funcionamiento normal hay que enviar un mando de OPEN o CLOSE.

En fase de apertura:

Si se detecta un obstáculo durante la fase de apertura del asta, el encoder interviene y detiene el movimiento del asta, realiza una breve inversión (de unos 10°), tras la cual el Cuadro de Control se coloca en STOP y desactiva el posible cierre automático. Para reanudar el ciclo memorizado hay que enviar un mando de OPEN o CLOSE.

La conexión del encoder es absolutamente necesaria para el correcto funcionamiento del Cuadro de Control.

4.- DIODOS DE CONTROL

El Cuadro de Control tiene 9 diodos Led de control que permiten visualizar de modo constante el estado de las entradas. En la siguiente tabla se resume el significado de los distintos diodos Led.

Diodo Led	Encendido	Apagado
FCA - Final de carrera en apertura FCA	**Final de carrera libre**	Final de carrera ocupado
FCC - Final de carrera en cierre FCC	Final de carrera libre	**Final de carrera ocupado**
FSW - Entrada fotocélulas FSW	**Dispositivos de seguridad libres**	Dispositivos de seguridad ocupados
STOP -Entrada mando Stop	**Mando no activo**	Mando activo
OP/CL - Entrada mando Open/Close	Mando activo	**Mando no activo**
OPEN - Entrada mando de Open	Mando activo	**Mando no activo**
CLOSE - Entrada mando de Close	Mando activo	**Mando no activo**

En negrita se destaca la condición de los diodos Led con el automatismo cerrado en reposo.

El diodo Led STOP siempre ha de estar encendido, se apaga cuando se activa el mando.

Si no se conectan dispositivos de seguridad es necesario realizar una conexión entre los bornes 17 y 22. El diodo Led FSW siempre ha de estar encendido, sólo se apagará cuando los dispositivos de seguridad estén ocupados.

5.- FUNCIONAMIENTO DEL DISPLAY

El Cuadro de Control está provisto de un amplio display retroiluminado que permite ver y programar los distintos parámetros de funcionamiento del automatismo. Asimismo, durante el funcionamiento normal del automatismo, visualiza constantemente el estado del mismo. En la siguiente tabla se describe el significado de todas las indicaciones que aparecen en el display durante el funcionamiento normal:

Diodo	Encendido
- -	Accionamiento cerrado en reposo
O P	Accionamiento en apertura o abierto
t c	Accionamiento abierto en pausa (sólo con el cierre automático seleccionado)
C L	Accionamiento en cierre
A S	Solicitud de asistencia, sólo se visualiza si se ha activado la función, vea el correspondiente punto 9, y cuando se alcanza el número de ciclos programado.
P r	Cuadro de Control en fase de aprendizaje del ciclo de trabajo.

6.- PARÁMETROS DE FUNCIONAMIENTO

Los parámetros de funcionamiento y su programación se visualizan en el display del Cuadro de Control con dos caracteres: una letra, que puede ser minúscula o mayúscula, y un número. La letra identifica el parámetro de funcionamiento que estamos modificando, mientras que el número indica el valor programado. Por ejemplo, si en el display leemos "b2" significa que estamos modificando el parámetro "b", fuerza motor y sensibilidad de detección del obstáculo, y que actualmente está programado al valor "2".

Para acceder a la fase de programación de los parámetros de funcionamiento, en caso de que se tratase de la primera puesta en funcionamiento, proceda como se indica a continuación:

1.- Alimente el equipo y compruebe que todos los diodos Led del Cuadro de Control estén en la situación indicada en el punto 4.

2.- Compruebe que el display muestre el valor "– –", automatismo en reposo.

3.- Presione y mantenga presionado el pulsador P1 hasta que en el display aparezca el nombre del primer parámetro con el correspondiente valor.

4.- Para modificar el valor programado presione el pulsador P2.

5.- Para pasar al parámetro sucesivo, presione el pulsador P1.

6.- Si no se presiona ningún pulsador durante 60 segundos, el Cuadro de Control sale automáticamente del modo de regulación y memoriza las posibles modificaciones. Se puede salir manualmente de la fase de regulación recorriendo, con el pulsador P1, todos los parámetros. Cuando en el display aparece el valor "- -" significa que se ha regresado al funcionamiento normal.

En la siguiente tabla se resumen todos los parámetros de funcionamiento programables y los valores que pueden asignarse:

Display		**Descripción**
Parámetro	**Valor**	
Fuerza motor / sensibilidad encoder: Con esta función se gestiona la sensibilidad de detección de un obstáculo del encoder. La sensibilidad del encoder es inversamente proporcional a la fuerza motor.		
b	0	Sensibilidad encoder alta, fuerza motor mínima.
	1	Sensibilidad encoder medio-alta, fuerza motor medio-baja.
	2	Sensibilidad encoder medio-baja, fuerza motor medio-alta.
	3	Sensibilidad encoder baja, fuerza motor alta.

Display		Descripción
Parámetro	**Valor**	
Cierre automático: Con este parámetro se habilita o inhabilita el cierre automático de la barrera y se selecciona el correspondiente tiempo de pausa.		
c	0	Cierre automático inhabilitado.
	1	Cierre automático habilitado con 5 segundos de pausa.
	2	Cierre automático habilitado con 10 segundos de pausa.
	3	Cierre automático habilitado con 20 segundos de pausa.
	4	Cierre automático habilitado con 40 segundos de pausa.
	5	Cierre automático habilitado con 60 segundos de pausa.
	6	Cierre automático habilitado con 120 segundos de pausa.
	7	Cierre automático habilitado con 240 segundos de pausa.
Función del mando OPEN/CLOSE: esta función determina el comportamiento del mando OPEN/CLOSE.		
d	0	Abre/Cierra/Abre/.....
	1	Abre/Stop/Cierra /Stop/Abre/.....
Función comunidades: con esto parámetro se activa la función comunidades. Activando esta función, durante la fase de apertura el Cuadro de Control ignora los posibles mandos de OPEN o OPEN/CLOSE.		
E	0	Función comunidades desactivada.
	1	Función comunidades activada.
Luz asta: Con este parámetro se puede seleccionar el tipo de funcionamiento del posible cordón luminoso en el asta.		
G	0	Luz de asta encendida con asta abierta o cerrada, Lámpara con asta en movimiento.
	1	Luz de asta apagada con asta abierta o cerrada, Lámpara con asta en movimiento.
Porcentaje punto de deceleración: Con este parámetro se puede seleccionar la longitud del tramo decelerado antes de que intervenga el final de carrera, en cuatro niveles preprogramados.		
h	1	Deceleración corta.
	2	Deceleración media-corta.
	3	Deceleración media-larga.
	4	Deceleración larga.
Velocidades de movimiento lento: Con este parámetro se puede seleccionar la velocidad del asta durante el descenso.		
i	0	De baja velocidad.
	1	De alta velocidad.

Display		Descripción
Parámetro	**Valor**	
Comportamiento en caso de falta de alimentación: Este parámetro permite seleccionar el comportamiento del automatismo cuando falta la alimentación de red.		
J	0	Sin kit baterías: En caso de falta de alimentación de red, el automatismo permanece parado en la posición en la que se encuentra. Cuando se restablece la tensión de red, al cabo de 2 segundos el Cuadro de Control manda en automático un cierre del asta y se prepara para el funcionamiento normal. La primera maniobra de apertura que el automatismo efectúa se realizará de modo decelerado.
	1	Sin kit baterías: En caso de falta de la alimentación de red, el automatismo permanece parado en la posición en la que se encuentra. Cuando se restablece la tensión de red es necesario enviar un impulso de **OPEN** o **OPEN/CLOSE** para reanudar el funcionamiento normal del automatismo. Las primeras dos maniobras (cierre y apertura) que el automatismo efectúa, cuando se restablece la tensión de red, se realizan de modo decelerado. Sólo después de haber realizado una apertura de modo decelerado, el automatismo reanuda el funcionamiento normal.
	0	Con el kit baterías: En caso de falta de la alimentación de red, el automatismo continúa su funcionamiento normalmente. Al final de cada maniobra de apertura la Lámpara (externo o el cordón situado a los lados del montante) realizará dos parpadeos consecutivos con un intervalo de 3 segundos entre ambos, durante un tiempo máximo de 15 segundos, para indicar que el automatismo está alimentado sólo con las baterías. El nivel de carga de las baterías está constantemente monitorizado por el Cuadro de Control; cuando las baterías están a punto de agotarse, el Cuadro de Control detiene el asta en posición abierta. Cuando se restablece la tensión de red, el automatismo reanuda el funcionamiento normal. Cuando se agotan las baterías el automatismo se comporta como si no estuvieran conectadas las baterías tampón.
	1	Con el kit baterías: En caso de falta de la alimentación de red, el Cuadro de Control manda de modo automático una apertura del automatismo, el asta se detiene en posición de apertura y se desactivan todos los mandos. Cuando se restablece la tensión de red, si se ha seleccionado el cierre automático, el Cuadro de Control manda de modo automático el cierre del asta y se prepara para el funcionamiento normal. Si no se ha seleccionado el cierre automático, cuando se restablece la tensión de red el automatismo permanece a la espera de un impulso de **CLOSE** o de **OPEN/CLOSE** para reanudar el funcionamiento normal. Cuando se agotan las baterías el automatismo se comporta como si no estuvieran conectadas las baterías tampón.
Clerre inmediato: Activando esta función, cuando el automatismo está abierto en pausa y se transita por delante de las fotocélulas, éstas mandan un cierre automático del automatismo sin esperar a que transcurra el tiempo de pausa .		
o	0	Cierre inmediato desactivado.
	1	Cierre inmediato activado.
Cierre inmediato / Timer: Esta función permite seleccionar el cierre inmediato del automatismo o su parada por medio de la entrada.		
P	0	Cierre inmediato: Con el automatismo abierto en pausa, después de un impulso del mando OPEN/CLOSE el automatismo empieza la fase de cierre sin esperar a que transcurra el tiempo de pausa.
	1	Función Timer: Con el automatismo abierto en pausa, después de un impulso de la entrada ,el Cuadro de Control reanuda el conteo del tiempo de pausa. Si se mantiene presionado el mando de el conteo del tiempo de pausa se detiene. Cuando se suelta el mando el Cuadro de Control reanuda el recuento del tiempo de pausa para luego cerrarse.

Display		Descripción
Parámetro	**Valor**	
Fototest: Activando esta función el Cuadro de Control realiza, antes de cada maniobra de cierre, un control del correcto funcionamiento de los dispositivos de seguridad conectados .		
5	0	Función fototest desactivada.
	1	Función fototest activada.
Disp. de seguridad: Con esta función se puede seleccionar si los dispositivos de seguridad conectados al Cuadro de Control han de estar activos sólo durante la maniobra de cierre del automatismo o también durante la de apertura.		
6	0	Dispositivos de seguridad activos sólo durante la fase de cierre del automatismo.
	1	Dispositivos de seguridad activos durante la fase de cierre y de apertura del automatismo.
Solicitud de mantenimiento: Con esta función se puede activar una solicitud de mantenimiento transcurrido un cierto número de ciclos elegido. Cuando se alcanza el número de ciclos programado, la Lámpara o los cordones luminosos situados a los lados del montante efectúan un parpadeo rápido de unos cinco segundos de duración y en el display del Cuadro de Control aparece el valor “AS”. Para poner a cero el número de ciclos proceda como se indica en el punto 6.1 .		
U	0	Solicitud de mantenimiento desactivada.
	1	Solicitud de mantenimiento transcurridos 20.000 ciclos.
	2	Solicitud de mantenimiento transcurridos 40.000 ciclos.
	3	Solicitud de mantenimiento transcurridos 60.000 ciclos.
	4	Solicitud de mantenimiento transcurridos 80.000 ciclos.
	5	Solicitud de mantenimiento transcurridos 100.000 ciclos.
	6	Solicitud de mantenimiento transcurridos 120.000 ciclos.
	7	Solicitud de mantenimiento transcurridos 140.000 ciclos.
	8	Solicitud de mantenimiento transcurridos 160.000 ciclos.
	9	Solicitud de mantenimiento transcurridos 180.000 ciclos.
Contador de ciclos: Se muestra el número de ciclos, expresado en decenas de millares, realizados por el automatismo. Por ejemplo, si en el display se lee el valor “01” significa que el automatismo ha alcanzado 10.000 ciclos, si en el display se lee “12” significa que el automatismo ha alcanzado 120.000 ciclos.		
00		Muestra el número de ciclos realizados.
1.- La función de cierre inmediato sólo puede activarse si se selecciona el cierre automático del automatismo y con las fotocélulas activas sólo en cierre, parámetro “40”. 2.- La función de cierre inmediato/Timer sólo puede activarse si se selecciona el cierre automático del automatismo. 3.- Para el funcionamiento de la función fototest es necesario conectar el polo negativo de la alimentación de los transmisores de las fotocélulas al borne “23. 4.- Cuando se alcanza el número de ciclos programado el automatismo continúa funcionando normalmente. 5.- El contador puede llegar a un máximo de 180.000 ciclos, aparece el valor “18” y seguidamente el conteo se detiene.		

Las condiciones indicadas en la tabla se refieren a los valores del Cuadro de Control establecidos por defecto. Se aconseja anotar las posibles modificaciones para poder restablecer los valores si se sustituye el Cuadro de Control.

Se puede acceder y modificar los parámetros de funcionamiento sólo con el Cuadro de Control cerrado y en reposo. En el display del Cuadro de Control debe aparecer el valor "--".

Cada vez que se modifican los parámetros de funcionamiento es aconsejable programar de nuevo el Cuadro de Control.

6.1.- Puesta a cero del número de ciclos para la solicitud de asistencia

Una vez alcanzado el número de ciclos programado es necesario poner a cero el contador manualmente. Para ello proceda del siguiente modo:

1.- Acceda a la fase de regulación de los parámetros de funcionamiento, vea el punto 6.

2.- Recorra todos los parámetros hasta ver el número de ciclos realizados.

3.- Presione y mantenga presionados los pulsadores P1 y P2 durante unos 10 segundos.

4.- Cuando en el display aparece el valor "00" significa que ya se ha realizado el borrado.

5.- Presione de nuevo la tecla P1 o espere 60 segundos para regresar al funcionamiento normal del automatismo.

7.- PROGRAMACIÓN

La primera vez que se pone en funcionamiento el Cuadro de Control es necesario realizar un procedimiento de programación para memorizar el ciclo de funcionamiento deseado.

1.- Para realizar la programación, proceda del siguiente modo:

2.- Coloque el asta a aproximadamente la mitad de la apertura deseada.

3.- Alimente el sistema y presione el pulsador P1 hasta ver el primer parámetro.

4.- Envíe un impulso de OPEN/CLOSE por medio de un dispositivo cualquiera conectado a esta entrada, el Cuadro de Control entra en modo de programación y el display muestra el valor "Pr".

Si la primera maniobra que el automatismo realiza es de apertura, es necesario detener el movimiento del asta presionando el pulsador de RESET. Quite la alimentación al equipo, compruebe la secuencia de los cables conectados a los bornes 4 y 5, según lo indicado en el punto 3.2.1., y retome las operaciones desde el punto 1.

5.- Una vez alcanzada la posición de cierre, la barrera empieza una fase de apertura hasta alcanzar el tope mecánico de apertura, sin efectuar deceleraciones.

6.- Cuando se alcanza el tope mecánico en apertura la barrera permanece parada a la espera de un impulso de OPEN/CLOSE para iniciar la maniobra de cierre, terminando así la fase de programación.

Durante toda la fase de programación el Cuadro de Control muestra el valor"Pr".

8.- FUSIBLES DE PROTECCIÓN

En el Cuadro de Control están presentes 6 fusibles de protección, 4 de los cuales son autorregenerables. En la siguiente tabla se resume el valor de cada fusible y la parte de circuito protegido:

Fusible	Protección	Apagado	Protección
F1=T3.15A 250V 5x20	Alimentación primaria	**RV2**=350mA Autorregenerable	Alimentación accesorios
F5=T10A 250V 5x20	Alimentación motor	**F2**=700mA Autorregenerable	Salida Lámpara
RV1=750mA Autorregenerable	Alimentación circuito cargador de baterías	**F3**=700mA Autorregenerable	Salida Luz asta
F4=700mA Autorregenerable	Salida Luz asta		

9.- LÓGICAS DE FUNCIONAMIENTO

<table>
<tr><th colspan="7">Lógica “A” Automática C=de 1 a 7 d=0 E=0</th></tr>
<tr><th rowspan="3">Estado del automatismo</th><th colspan="6">Entradas</th></tr>
<tr><th rowspan="2">Open/Close</th><th rowspan="2">Open</th><th rowspan="2">Close</th><th rowspan="2">Stop</th><th colspan="2">Disp. de seguridad</th></tr>
<tr><th>y=0
Dispositivos de seguridad en cierre</th><th>y=1
Dispositivos de seguridad en apertura y cierre</th></tr>
<tr><td>Cerrado</td><td>Abre y vuelve a cerrar transcurrido el tiempo de pausa</td><td>Abre y vuelve a cerrar transcurrido el tiempo de pausa</td><td>Ningún efecto</td><td>Ningún efecto (si está activo inhibe todos los mandos)</td><td>Ningún efecto</td><td>Inhibe los mandos de Open</td></tr>
<tr><td rowspan="4">Abierto en pausa</td><td>P=0: Cierra inmediatamente</td><td>P=0
Ningún efecto</td><td>P=0: Cierra inmediatamente</td><td>P=0: Bloquea el funcionamiento</td><td>P=0, o=0: Al liberarse, si ha transcurrido el tiempo de pausa, vuelve a cerrar después de 5 segundos.</td><td rowspan="2">P=0: Al liberarse, si ha transcurrido el tiempo de pausa, vuelve a cerrar después de 5 segundos.</td></tr>
<tr><td rowspan="3">P=1: Recarga el tiempo de pausa, si se presiona bloquea el movimiento del automatismo, al liberarse vuelve a cerrar transcurrido el tiempo de pausa</td><td rowspan="3">P=1: Recarga el tiempo de pausa, si se presiona bloquea el movimiento del automatismo, al liberarse vuelve a cerrar transcurrido el tiempo de pausa</td><td rowspan="3">P=1: Recarga el tiempo de pausa, si se presiona bloquea el movimiento del automatismo, al liberarse vuelve a cerrar transcurrido el tiempo de pausa</td><td rowspan="3">P=1: Bloquea el funcionamiento</td><td>P=1, o=0: Al liberarse, si ha transcurrido el tiempo de pausa, vuelve a cerrar después de 5 segundos. Con el dispositivo de seguridad ocupado si recibe un mando de CLOSE o OP/CL memoriza el mando y vuelve a calcular el tiempo de pausa.</td><td rowspan="3">P=1, o=0: Al liberarse, si ha transcurrido el tiempo de pausa, vuelve a cerrar después de 5 segundos. Con el dispositivo de seguridad ocupado si recibe un mando de CLOSE o OP/CL memoriza el mando y vuelve a calcular el tiempo de pausa.</td></tr>
<tr><td>P=0, o=1: Al liberarse cierra inmediatamente</td></tr>
<tr><td>P=1, o=1: Al liberarse cierra inmediatamente</td></tr>
<tr><td>En cierre</td><td>Invierte el movimiento en apertura</td><td>Invierte el movimiento en apertura</td><td>Ningún efecto</td><td>Bloquea el funcionamiento</td><td>Invierte el movimiento en apertura</td><td>Bloquea el funcionamiento y cuando se libera invierte</td></tr>
<tr><td>En apertura</td><td>Invierte el movimiento en cierre</td><td>Ningún efecto</td><td>Invierte en cierre</td><td>Bloquea el funcionamiento</td><td>Ningún efecto</td><td>Bloquea el funcionamiento y cuando se libera reanuda</td></tr>
</table>

<table>
<tr><th colspan="7">Lógica “AP” Automática paso-paso C=de 1 a 7 d=1 E=0</th></tr>
<tr><th rowspan="3">Estado del automatismo</th><th colspan="6">Entradas</th></tr>
<tr><th rowspan="2">Open/Close</th><th rowspan="2">Open</th><th rowspan="2">Close</th><th rowspan="2">Stop</th><th colspan="2">Disp. de seguridad</th></tr>
<tr><th>y=0
Dispositivos de seguridad en cierre</th><th>y=1
Dispositivos de seguridad en apertura y cierre</th></tr>
<tr><td>Cerrado</td><td>Abre y vuelve a cerrar transcurrido el tiempo de pausa</td><td>Abre y vuelve a cerrar transcurrido el tiempo de pausa</td><td>Ningún efecto</td><td>Ningún efecto (si está activo inhibe todos los mandos)</td><td>Ningún efecto</td><td>Inhibe los mandos de Open</td></tr>
<tr><td rowspan="5">Abierto en pausa</td><td>P=0: Cierra inmediatamente</td><td>P=0: Ningún efecto</td><td>P=0: Cierra inmediatamente</td><td>P=0: Bloquea el funcionamiento</td><td>P=0, o=0: Al liberarse, si ha transcurrido el tiempo de pausa, vuelve a cerrar después de 5 segundos.</td><td rowspan="2">P=0: Al liberarse, si ha transcurrido el tiempo de pausa, vuelve a cerrar después de 5 segundos.</td></tr>
<tr><td rowspan="4">P=1: Recarga el tiempo de pausa, si se mantiene presionado bloquea el movimiento del automatismo, al liberarse vuelve a cerrar transcurrido el tiempo de pausa</td><td rowspan="4">P=1: Recarga el tiempo de pausa, si se mantiene presionado bloquea el movimiento del automatismo, al liberarse cierra transcurrido el tiempo de pausa</td><td rowspan="4">P=1: Recarga el tiempo de pausa, si se mantiene presionado bloquea el movimiento del automatismo, al liberarse cierra transcurrido el tiempo de pausa</td><td rowspan="4">P=1: Bloquea el funcionamiento</td><td>P=1, o=0: Al liberarse, si ha transcurrido el tiempo de pausa, vuelve a cerrar después de 5 segundos. Con el dispositivo de seguridad ocupado si recibe un mando de CLOSE o OP/CL memoriza el mando y vuelve a calcular el tiempo de pausa.</td><td rowspan="3">P=1, o=0: Al liberarse, si ha transcurrido el tiempo de pausa, vuelve a cerrar después de 5 segundos. Con el dispositivo de seguridad ocupado si recibe un mando de CLOSE o OP/CL memoriza el mando y vuelve a calcular el tiempo de pausa.</td></tr>
<tr><td>P=0, o=1: Al liberarse cierra inmediatamente</td></tr>
<tr><td>P=1, o=1: Al liberarse cierra inmediatamente</td></tr>
<tr><td></td></tr>
<tr><td>En cierre</td><td>Bloquea el movimiento y al siguiente impulso abre.</td><td>Invierte el movimiento en apertura</td><td>Ningún efecto</td><td>Bloquea el funcionamiento</td><td>Invierte el movimiento en apertura</td><td>Bloquea el funcionamiento y cuando se libera invierte</td></tr>
<tr><td>En apertura</td><td>Bloquea el movimiento y al siguiente impulso cierra</td><td>Ningún efecto</td><td>Invierte el movimiento en cierre</td><td>Bloquea el funcionamiento</td><td>Ningún efecto</td><td>Bloquea el funcionamiento y cuando se libera reanuda</td></tr>
</table>

Lógica “E” Manual C=0 d=0 E=0						
Estado del automatismo	**Entradas**					
	Open/Close	**Open**	**Close**	**Stop**	**Disp. de seguridad**	
					y=0 Dispositivos de seguridad en cierre	**y=1 Dispositivos de seguridad en apertura y cierre**
Cerrado	Abre el asta	Abre el asta	Ningún efecto	Ningún efecto (si está activo inhibe todos los mandos)	Ningún efecto	Inhibe los mandos de Open
Abierto	Cierra el asta	Ningún efecto	Cierra el asta	Ningún efecto (si está activo inhibe todos los mandos)	Inhibe los mandos	Inhibe los mandos
En cierre	Invierte el movimiento en apertura	Invierte el movimiento en apertura	Ningún efecto	Bloquea el funcionamiento	Invierte el movimiento en apertura	Bloquea el funcionamiento y cuando se libera invierte
En apertura	Invierte el movimiento en cierre	Ningún efecto	Invierte el movimiento en cierre	Bloquea el funcionamiento	Ningún efecto	Bloquea el funcionamiento y cuando se libera reanuda

Lógica “EP” Manual paso-paso C=0 d=1 E=0						
Estado del automatismo	**Entradas**					
	Open/Close	**Open**	**Close**	**Stop**	**Disp. de seguridad**	
					y=0 Dispositivos de seguridad en cierre	**y=1 Dispositivos de seguridad en apertura y cierre**
Cerrado	Abre el asta	Abre el asta	Ningún efecto	Ningún efecto (si está activo inhibe todos los mandos)	Ningún efecto	Inhibe los mandos de Open
Abierto	Cierra el asta	Ningún efecto	Cierra el asta	Ningún efecto (si está activo inhibe todos los mandos)	Inhibe los mandos	Inhibe los mandos
En cierre	Bloquea el movimiento y al siguiente impulso abre.	Invierte el movimiento en apertura	Ningún efecto	Bloquea el funcionamiento	Invierte el movimiento en apertura	Bloquea el funcionamiento y cuando se libera invierte
En apertura	Bloquea el movimiento y al siguiente impulso cierra.	Ningún efecto	Invierte el movimiento en cierre	Bloquea el funcionamiento	Ningún efecto	Bloquea el funcionamiento y cuando se libera reanuda

Lógica “D” Comunidades C=de 1 a 7 d=0 E=1						
Estado del automatismo	**Entradas**					
	Open/Close	**Open**	**Close**	**Stop**	**Disp. de seguridad**	
					y=0 Dispositivos de seguridad en cierre	**y=1 Dispositivos de seguridad en apertura y cierre**
Cerrado	Abre y vuelve a cerrar transcurrido el tiempo de pausa	Abre y vuelve a cerrar transcurrido el tiempo de pausa	Ningún efecto	Ningún efecto (si está activo inhibe todos los mandos)	Ningún efecto	Inhibe los mandos de Open
Abierto en pausa	P=0 Cierra inmediatamente	P=0 Ningún efecto	P=0 Cierra inmediatamente	P=0 Bloquea el funcionamiento	P=0, o=0 Al liberarse, si ha transcurrido el tiempo de pausa, vuelve a cerrar después de 5 segundos.	P=0 Al liberarse, si ha transcurrido el tiempo de pausa, vuelve a cerrar después de 5 segundos.
	P=1 Recarga el tiempo de pausa, si se presiona bloquea el movimiento del automatismo, al liberarse vuelve a cerrar transcurrido el tiempo de pausa	P=1 Recarga el tiempo de pausa, si se presiona bloquea el movimiento del automatismo, al liberarse vuelve a cerrar transcurrido el tiempo de pausa	P=1 Recarga el tiempo de pausa, si se presiona bloquea el movimiento del automatismo, al liberarse vuelve a cerrar transcurrido el tiempo de pausa	P=1 Bloquea el funcionamiento	P=1, o=0 Al liberarse, si ha transcurrido el tiempo de pausa, vuelve a cerrar después de 5 segundos. Con el dispositivo de seguridad ocupado si recibe un mando de CLOSE o OP/CL memoriza el mando y vuelve a calcular el tiempo de pausa.	P=1 Al liberarse, si ha transcurrido el tiempo de pausa, vuelve a cerrar después de 5 segundos. Con el dispositivo de seguridad ocupado si recibe un mando de CLOSE o OP/CL memoriza el mando y vuelve a calcular el tiempo de pausa.
					P=0, o=1 Al liberarse cierra inmediatamente	
					P=1, o=1 Al liberarse cierra inmediatamente	
En cierre	Invierte el movimiento en apertura	Invierte el movimiento en apertura	Ningún efecto	Bloquea el funcionamiento	Invierte el movimiento en apertura	Bloquea el funcionamiento y cuando se libera invierte
En apertura	Ningún efecto	Ningún efecto	Ningún efecto	Bloquea el funcionamiento	Ningún efecto	Bloquea el funcionamiento y cuando se libera reanuda

10.- CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

MODELO	CLAS 407
ALIMENTACIÓN	230 V~ 50 Hz
POTENCIA	5 W
POTENCIA MÁXIMA EN EL PUNTO DE ARRANQUE	280 W
CARGA MÁXIMA ACCESORIOS	500 mA
TEMPERATURA AMBIENTE DE FUNCIONAMIENTO	-20ºC---- +55ºC
FUSIBLES DE PROTECCIÓN	2 fusibles sustituibles + 4 fusibles autorregenerables
LÓGICAS DE FUNCIONAMIENTO	Automática (A) / Automática paso-paso (AP) Manual (E) / Manual paso paso (EP) / Comunidades (D)
TIEMPO MÁXIMO DE APERTURA / CIERRE	60 segundos
TIEMPO DE PAUSA	Regulable en 7 niveles de 5 segundos a 4 minutos
SENSIBILIDAD ENCODER	Regulable en cuatro niveles
ENTRADAS EN REGLETA DE CONEXIONES	Alimentación de red (230V) Final de carrera FCA y FCC / Fotocélulas / Stop Open-Close / Open / Close / Test disp. seguridad / Baterías
CONECTOR RÁPIDO	Acoplamiento molex 3 pin para encoder Entrada 3 pin para módulo receptor
SALIDAS EN REGLETA DE CONEXIONES	Alimentación motor 24V / Lámpara 24V Luz testigo 24V máx. 5W / Luces asta 24V Alimentación accesorios / Cargador de baterías
DIMENSIONES	168mm x 146mm

11.- DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD

DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD

Nombre o razón social: **CLEM, S.A.U.**
Dirección: Avda. de la Fuente Nueva, 12, nave 8 - 28703 San Sebastián de los Reyes - MADRID

Teléfono: **913 581 110**
Fax: **917 293 309**
Documento de identificación: **A 28499481**

Y, en su representación, **MIGUEL ÁNGEL LÓPEZ ALBERT,** Director General:
Declaramos bajo nuestra exclusiva responsabilidad la conformidad del

Producto: **Cuadro de Control**
fabricado por: **CLEM, S.A.U.**
En: **ESPAÑA**
Marca: **CLEMSA**
Modelos: **CLAS 407**

cumple con los requisitos esenciales de seguridad de las siguientes directivas CE:

2006/95/CE directiva de Baja tensión
2004/108/CE directiva de Compatibilidad Electromagnética

Nota adicional: Este producto se ha sometido a pruebas en una configuración típica homogénea (todos los productos están fabricados por CLEM,S.A.U.

Hecho en MADRID, a Veintidós de Febrero de 2010

Fdo.: Miguel Ángel López Albert

CLEMSA
ACCESO SEGURO

DELEGACIONES CLEMSA
MADRID - NORTE - Avda. de la Fuente Nueva, 12, nave 8 - 28703 San Sebastián de los Reyes (MADRID) - Tel. **902 11 78 01** - Fax 91 729 33 09
BARCELONA - Avda. Can Sucarrats, nave 8 (P. I. Cova Solera) - 08191 Rubí (BARCELONA) - Tel. **902 11 72 16** - Fax 93 588 28 54
VALENCIA - Sequía Calvera, 5-B (P. I. de Sedaví) - 46910 Sedaví (VALENCIA) - Tel. **902 11 72 06** - Fax 96 375 56 83
SEVILLA - La Red Quince, 2 (P. I. La Red Sur) - 41500 Alcalá de Guadaira (SEVILLA) - Tel. **902 11 72 0**9 - Fax 95 563 05 47
MADRID - SUR - Lluvia, 14 (P. I. San José de Valderas) - 28918 Leganés (MADRID) - Tel. **91 642 83 34** - Fax 91 642 83 35
BALEARES - Santiago Álvarez Avellán, 1 - 07009 PALMA DE MALLORCA - Tel. **971 43 12 10** - Fax. 971 43 38 94
MÁLAGA - José Ortega y Gasset, 188, nave 3 (P. I. Alameda) - 29006 MÁLAGA - Tel. **952 02 31 14** - Fax. 952 34 50 64
GALICIA - Avda. Alcalde de Lavadores, 115 Bajo - 36214 Vigo (PONTEVEDRA) - Tel. **986 49 31 20** - Fax. 986 48 41 40

PUNTOS DE VENTA Y ASISTENCIA CLEMSA
NORTE Tel. **648 03 10 99** - Fax 943 86 17 04
MURCIA Y ALMERÍA Tel. **648 03 09 69** - Fax. 968 63 11 20
ALBACETE Tel. **618 92 36 56** - Fax. 968 63 11 20

clemsa@clemsa.es
www.clemsa.es

921110558269

© 2011 CLEMSA Prohibida su reproducción total o parcial, incluso citando su procedencia. Toda copia e imitación será perseguida de acuerdo con la ley. Nos reservamos el derecho de efectuar modificaciones, para introducir mejoras, sin previo aviso.

05-11